

Características ecológicas de las comunidades de aves en diferentes habitats de la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.

Ecological characteristics of bird's communities in different habitats of the Biosphere Reserve Peninsula de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.

Hiram González*, Esteban Godínez**, Pedro Blanco** y Alina Pérez***

*Museo Nacional de Historia Natural, Obispo n° 61 esq. Oficinas, Habana Vieja, Habana, Cuba

**Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona, Km. 3'5, A.P. 8010, Habana, Cuba

*** Unidad de Medio Ambiente, Delegación P. del Río del CITMA, Pinar del Río, Cuba.

Resumen

Se determina la composición y abundancia relativa de la avifauna en cuatro habitats de la Península de Guanahacabibes al final de la migración otoñal en los años 1990 y 1991. Se capturaron 135 aves migratorias neárticas y 211 residentes permanentes mediante redes ornitológicas. Se calcularon las tasas de captura (Aves/100 h-r.) y abundancia relativa (Aves/conteo) por tipo de habitat. Se determinaron las especies de aves más abundantes y las horas de mayor actividad de acuerdo a las capturas.

Abstract

The Bird composition and its relative abundance was estimated in four habitats of the Peninsula de Guanahacabibes at end of the fall migration in the years 1990-91. One hundred thirty five nearctic migrant birds and 211 permanent residents birds were captured by mist nets. The capture rate (Birds/100 n-h.) and relative abundance (Birds/count) by type of habitat was calculated. The most abundant species was estimated and the hours of major activity according to the captures.

Palabras claves: Ecología, aves migratorias y residentes, Reserva de la Biosfera, Cuba.

Key words: Ecology, migrant and residents birds, Reserve of Biosphere, Cuba.

INTRODUCCION

El Archipiélago Cubano por su ubicación geográfica y extensión en el Caribe, se sitúa como uno de los territorios más importantes para el refugio y alimentación de las aves migratorias neárticas-neotropicales.

Una de las regiones significativa es la Reserva de la Biosfera Guanahacabibes, con 101.500 ha, ubicada en la región más occidental de Cuba. La mayor parte de su vegetación corresponde a bosques semidecíduos, bosques de ciénagas, manglares y matorrales xeromorfo (CAPOTE, GARCIA, URBINO Y SURLI, 1988).

En los inventarios de vertebrados realizados en dicha Reserva de la Biosfera por GARRIDO Y SCHWARTZ (1968); GARRIDO (1980); ALAYON, ESTRADA, KIRCKONELL Y POSADA, (1987), se habían reportado 84 especies de aves terrestres y 52 acuáticas.

Muestreos posteriores dieron 5 reportes nuevos de aves terrestres para la península (GONZALEZ, GODINEZ, BLANCO Y PÉREZ, 1992a; GONZALEZ, GODINEZ Y PÉREZ, 1992b).

El objetivo del presente trabajo es dar a conocer las principales características de la composición, abundancia y actividad de las comunidades de aves en diferentes tipos hábitats en dos localidades de la Reserva de Guanahacabibes al final de la migración otoñal.

MATERIALES Y METODOS

Los muestreos se realizaron con una frecuencia diaria entre el 29 de noviembre y el 2 de diciembre de 1990 y del 2 al 7 de Diciembre de 1991.

Se emplearon 18 redes ornitológicas de 9 y 12 m de largo y 30 mm de paso de malla en El Veral y 12 en Cabo Corrientes, las cuales se ubicaron en los diferentes tipos de hábitats que se describirán mas adelante. En total se realizó un esfuerzo de captura de 1036.79 horas-red.

Las capturas se realizaron entre las 7:0 y las 18:0 horas. Cada ave se identificó, midió y anilló según las normas de Fish and Wildlife Service. Además, se determinó el sexo y la edad cuando fue posible y se anotó la red y hora de captura antes de la liberación del ave.

Para el análisis de las capturas se determinó el Índice o Tasa de Captura (Aves/100 horas-red) y además se calculó la abundancia relativa (Aves/conteo) mediante el método de parcela circular (HUTTO, PLETSCHET, Y HENDRICKS, 1986), teniendo en cuenta las aves detectadas dentro de los 25 m de radio.

Se aplicaron los índices de diversidad (H') y equitatividad (J') a los valores de abundancia de las comunidades de aves.

VEGETACION

Bosque de Ciénaga: Suelo cenagoso con alto contenido de materia orgánica, inundado parcial o permanentemente. Bosque siempreverde con elementos deciduos y de manglar donde predominan la yana (*Laguncularia racemosa*). Estrato arbóreo de 8 a 10 m de altura con emergentes de hasta 16 m y una cobertura vegetal de 90-95 %. Predominan la majagua (*Hibiscus elatus*), el roble de ciénaga (*Tabebuia angustata*), el miraguano (*Thrinax radiata*) y la caoba (*Swietenia mahogani*). El estrato arbustivo es escaso donde se destaca el arabo jiba (*Erythroxylon aerolatum*) y el helecho *Achrotichum danaefolia*.

Bosque semideciduo: Estrato arbóreo de 10 a 12 m de altura, alta densidad de árboles con una cobertura vegetal de 85-90 % donde predominan el cedro (*Cedrela odorata*), la yaya (*Oxandra lanceolata*), la jocuma (*Mastichodendron foetissimum*) y la ceiba (*Ceiba pentandra*). El estrato arbustivo es pobre y existen elementos de cabo de hacha (*Trichilia hirta*) y jia (*Adelia recinilla*).

Matorral secundario: Baja densidad de individuos producto de una alta degradación del bosque semideciduo. Estrato arbustivo de 2 a 4 m de altura donde predominan el humo (*Pithecellobium lentiscifolium*), la varía (*Cordia gerascanthus*), la jia (*Adelia racinella*), guara (*Eupania americana*) y el palo de caja (*Allophylum cominia*). Estrato arbustivo donde predominan las gramíneas.

Vegetación secundaria: Es un área degradada de transición entre el bosque de ciénaga y el semidecuido donde predomina el *Metopium sp.*, el guairaje (*Eugenia maleolens*), la agedita (*Pecrammia pentandra*) y la salvia (*Pluchea odorata*). Su altura es de 1 a 2 m.

Matorral xeromorfo subcostero: Gran afloramiento de rocas calizas con un estrato arbóreo de 6 m donde predominan las especies con hojas micrófilas, coreáceas y espinosas con relativa abundancia de cactáceas. Se destacan *Belairias sp.*, *Erythroxylum sp.*, *Plumeria tuberculata* y *Lysiloma sp.*

RESULTADOS Y DISCUSION

Mediante las capturas y los inventarios se registraron 52 especies de aves terrestres, lo que constituye el 58,4 % de las reportadas para la Reserva, de las cuales 21 son especies migratorias neárticas.

En total se capturaron 135 aves pertenecientes a 20 especies migratorias neárticas y 211 de 20 especies residentes permanentes (Tabla 1).

Dentro de las migratorias neárticas, las de mayor abundancia relativa de acuerdo a la Tasa de Captura (Aves/100 h-r.) fueron *Dendroica palmarum* (2,79), *Seiurus aurocapillus* (1,74), *Dumetella carolinensis* (1,64) y *Setophaga ruticilla* (1,25).

Estas especies fueron también las más capturadas durante los períodos de migración otoñal en la Península de Hicacos, al N de la Provincia de Matanzas en el Occidente de Cuba (GONZALEZ, GODINEZ Y BLANCO, EN PRENSA) y también estuvieron entre las más capturadas en la Ciénaga de Zapata durante dos períodos de residencia invernal (GONZALEZ ET AL., 1992c).

De las 65 aves migratorias capturadas en 1990, se recapturaron 3 (4,6 %) en 1991. Esto confirma la tenacidad de muchas aves a volver a las mismas localidades de residencia invernal lo que ha sido comprobado en Cuba (GONZALEZ, MCNICHOLL, HAMEL, ACOSTA, GODINEZ, McRAE, RODRIGUEZ, MARCOS, HERNANDEZ Y JACKSON, 1992c) y otras áreas del Caribe (DIAMOND Y SMITH, 1973). Estas aves fueron *Setophaga ruticilla*, *Dendroica palmarum* y *Dumetella carolinensis*.

De las especies que crían en Cuba, las más capturadas correspondieron a las que generalmente son las más comunes en los ecosistemas boscosos cubanos (GONZALEZ, 1982; GARCIA, GONZALEZ Y RODRIGUEZ, 1987; ACOSTA Y MUGICA, 1988; GONZALEZ ET AL., 1992c). Estas son *Tiaris olivacea* (5,49), *Melopyrrha nigra* (2,99), *Turdus plumbeus* (2,89), *Teretistris fernandinae* (2,12).

En el bosque de ciénaga y en la vegetación secundaria las especies más abundantes (Tabla 2), coinciden, de forma general, con las más capturadas, con excepción de la Torcaza Cabeciblanca (*Columba leucocephala*) y la Cotorra (*Amazona leucocephala*), las que por explotar estratos arbóreos altos no son capturadas en las redes.

En el bosque semidecuido, las características son similares, aunque la abundancia tiende a ser mas equitativa ($J' = 0,98$) entre las especies. Mientras en la matorral xeromorfo se destacan el Juan Chiví (*Vireo gundlachii*), la Chillina (*Teretistris fernandinae*) y el Zunzún (*Chlorostilbon ricordii*).

Al analizar las estadísticas generales para cada tipo de hábitat (Tabla 3), pudimos determinar que los mayores valores de tasa de captura correspondieron al matorral xeromorfo y la vegetación secundaria, aunque con menor cantidad de especies que el bosque de ciénaga. No obstante, este último presenta valores relativamente altos para las aves migratorias neárticas, mientras que el más pobre en abundancia y en cantidad de especies fue el bosque semideciduo.

Debemos destacar que, aunque en la vegetación secundaria se capturaron 29 especies, el 56,7 % de la Tasa de Captura de las especies migratorias neárticas correspondieron a *Dendroica palmarum*, *Dumetella carolinensis* y *Seiurus aurocapillus*, mientras que para las residentes permanentes el 67,7 % correspondió a *Tiaris olivacea*, *Melopyrrha nigra* y *T. fernandinae*.

En el bosque de ciénaga la distribución de las capturas para las especies migratorias fue mas uniforme, mientras que para las especies residentes permanentes el 66,7 % recayó en *Turdus plumbeus*, *M. nigra* y *T. olivacea*. En el bosque semideciduo las capturas de especies residentes permanentes y migratorias fueron mas uniformes, ya que los porcentajes de captura difieren poco entre si.

Debe tenerse en cuenta que la altura de la vegetación (8-12 m) en los dos tipos de bosques, limita las posibilidades de captura con redes ornitológicas de mayores cantidades de aves que explotan fundamentalmente los subnichos estructurales mas altos.

Al calcular la diversidad para los diferentes hábitats pudimos determinar que el bosque de ciénaga presenta la mayor diversidad (H') de especies de aves (2,99), valor relativamente superior a la vegetación secundaria (2,72), el bosque semideciduo (2,44) y el matorral xeromorfo (2,10). Los mayores valores de equitatividad (J') se registraron en el bosque semideciduo (0,98) y el matorral xeromorfo (0,95), seguidos por el bosque de ciénaga (0,87) y la vegetación secundaria (0,80). Como se puede apreciar, estas comunidades presentan diferencias en la composición y abundancia.

En sentido general, las comunidades de aves más ricas por su diversidad y abundancia se presentan en el bosque de ciénaga y la vegetación secundaria circundante.

La tasa de captura por día de muestreo para el primer año fluctuó entre 27 y 33 aves/100 h-r en El Veral, mientras que en el segundo año se mantuvo similar, excepto en el primer día que alcanzó el valor de 52 aves/100 horas-red). En Cabo Corrientes también se encontraron valores similares. Estas capturas son inferiores a las obtenidas para la Península de Hicacos en muestreos realizados en el mes de octubre en plena migración otoñal, donde la tasa fluctuó entre 40 y 50 aves/100 horas-red (GONZALEZ ET AL., 1991), pero son superiores a los obtenidos para la Ciénaga de Zapata durante la residencia invernal, los cuales fueron entre 18 y 20 aves/100 horas-red (GONZALEZ ET AL., 1992c).

Tabla 1. Aves capturadas y recapturadas por especie, estación y año en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes. () Aves capturadas en el mismo período de muestreo. * Incluye aves anilladas en el año anterior y recuperadas en el período muestreado.

Table 1. Bird captured and recovered by species, station and year on Biophere Reserve Peninsula de Guanahacabibes. () birds recovered in the same period. * Include birds banded the year before and recovered in this period.

TABLA 1

ESPECIES MIGRATORIAS NEARTICAS	EL VERAL		CABO CORRIENTES	TOTALES
	1990	1991	1991	
<i>Mniotilta varia</i>	3	3	1	7
<i>Setophaga ruticilla</i>	8(1)	4	1	13
<i>Dendroica caerulescens</i>	4(1)	3	0	7
<i>Dendroica palmarum</i>	6(2)	*15(3)	8	29
<i>Dendroica magnolia</i>	6(1)	1	1	8
<i>Dendroica virens</i>	2	2	0	4
<i>Parula americana</i>	1	5	0	6
<i>Geothlypis trichas</i>	2	0	0	2
<i>Oporornis formosus</i>	1	0	0	1
<i>Seiurus aurocapillus</i>	13(2)	4(2)	1	18
<i>Seiurus motacilla</i>	2	0	0	2
<i>Seiurus noveboracensis</i>	0	1	0	1
<i>Helmitherus vermivorus</i>	4	3	0	7
<i>Vermivora peregrina</i>	0	1	0	1
<i>Wilsonia pusilla</i>	0	1	0	1
<i>Vireo flavifrons</i>	1	1	0	2
<i>Vireo griseus</i>	1	2(1)	4	7
<i>Passerina cyanea</i>	1	0	0	1
<i>Dumetella carolinensis</i>	10	*7	0	17
<i>Guiraca caerulea</i>	0	1	0	1
Subtotal	65	54	16	135

ESPECIES RESIDENTES PERMANENTES	EL VERAL		CABO CORRIENTES	TOTALES
	1990	1991	1991	
<i>Teretistris fernandinae</i>	6	5	11	22
<i>Vireo gundlachii</i>	2	0	6	8
<i>Melophyrra nigra</i>	11	13(2)	7	31
<i>Tiaris olivacea</i>	12(5)	*37(9)	8	57
<i>Spindalis zena</i>	2	0	0	2
<i>Mimus polyglottos</i>	2	1	0	3
<i>Turdus plumbeus</i>	22(2)	5	3	30
<i>Saurothera merlini</i>	1	1	0	2
<i>Contopus caribaeus</i>	6	*7	2	15
<i>Myiarchus sagrae</i>	3	1	3	7
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	3	1	1	5
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	2	6	2	10
<i>Todus multicolor</i>	4	1	2	7
<i>Glucidium siju</i>	1	0	0	1
<i>Starnoenas cyanocephala</i>	1	0	1	2
<i>Geotrygon chrysis</i>	1	0	1	2
<i>Geotrygon montana</i>	3	0	0	3
<i>Icterus dominicensis</i>	0	1	0	1
<i>Crotophaga ani</i>	0	1	0	1
<i>Xiphidiopicus percussus</i>	0	2	0	2
Subtotal	82	82	47	211
Aves capturadas	147	136	63	346
Aves recapturadas	14	17	0	31

ESPECIES	BOSQUE DE CIÉNAGA	BOSQUE SEMIDECIDUO	VEGETACION SECUNDARIA	MATORRAL XEROMORFO
	N= 14	N= 5	N= 9	N= 3
<i>Columba leucocephala</i>	1.71	0.40	2.55	0.33
<i>Geotrygon montana</i>	0.21			
<i>Geotrygon chrysis</i>		0.20		
<i>Starnoenas cyanocephala</i> *	0.14			
<i>Amazona leucocephala</i>	0.71	1.60	1.11	0.67
<i>Saurothera merlini</i>	0.14	0.40	0.78	0.33
<i>Crotophaga ani</i>			0.11	
<i>Glaucidium siju</i> *	0.07	0.20		
<i>Chlorostilbon ricordii</i>	1.14	0.60	0.78	1.67
<i>Mellisuga helenae</i> *	0.07			
<i>Priotelus temnurus</i> *	0.21	1.20	0.55	1.00
<i>Todus multicolor</i> *	0.36	0.40	0.33	
<i>Melanerpes superciliaris</i>		0.20		
<i>Xiphidiopicus percussus</i> *	0.36	0.20	0.40	0.64
<i>Tyrannus caudifasciatus</i>	0.07			
<i>Myiarchus sagrae</i>	0.21		0.11	
<i>Contopus caribaeus</i>	0.28	1.00	0.67	0.67
<i>Turdus plumbeus</i>	1.00	1.00	0.55	
<i>Mimus polyglottos</i>			0.11	
<i>Vireo gundlachii</i> *		0.40	0.55	1.33
<i>Teretistris fernandinae</i> *	1.93	1.80	2.44	2.67
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	0.07			
<i>Spindalis zena</i>	0.28		0.67	
<i>Melophyrra nigra</i>	0.21	0.40	1.78	0.67
<i>Tiaris olivacea</i>	0.07		4.11	
<i>Dives atrovioleaceus</i> *	0.14	0.40	0.22	
<i>Icterus dominicensis</i>	0.07		0.89	0.67
<i>Corvus nasicus</i>	0.36	0.40	0.55	
<i>Polioptila caerulea</i>			0.11	
<i>Dumetella carolinensis</i>	0.21		0.44	
<i>Vireo griseus</i>			0.22	
<i>Parula americana</i>	0.07	0.20	0.22	0.33
<i>Dendroica magnolia</i>	0.14	0.20	0.11	
<i>Dendroica virens</i>	0.07			
<i>Dendroica palmarum</i>	0.36	0.20	1.89	0.33
<i>Mniotilta varia</i>	0.07		0.11	
<i>Setophaga ruticilla</i>	0.57	0.60	0.44	
<i>Seiurus aurocapillus</i>	1.21		0.89	
<i>Seiurus noveboracensis</i>			0.11	
<i>Oporornis formosus</i>	0.07			
<i>Wilsonia pusilla</i>			0.11	
Totales	12.64	12.20	24.11	11.67
Especies	33	22	32	14

Tabla 2. Abundancia relativa (Aves/conteo) por tipo de habitat en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes. N = número de conteos. *Especies endémicas.

Table 2. Relative abundance (Birds/count) by habitat type in the Biosphere Reserve Peninsula de Guanahacabibes. N = number of counts. * Endemic species.

Tabla 3. Estadísticas generales de las aves capturadas para la Reserva de Guanahacabibes por tipo de habitat. AM = aves migratorias, RP = residentes permanentes T = tasa de captura.

Table 3. General statistics of birds captured at Guanahacabibes Reserve by habitat type. AM = migrant birds, RP.= permanents residentes. T = capture rate.

	BOSQUE DE CIÉNAGA	BOSQUE SEMIDECIDUO	MATORRAL XEROMORFO	VEGETACION SECUNDARIA
AM capturadas	63	7	10	55
Aves RP capturadas	51	7	30	123
Aves capturadas	114	14	40	178
AM recapturadas	6	0	0	7
Aves RP recapturadas	8	0	0	10
Horas-red	445,18	206,21	60,58	324,82
T (Aves/100 h-r). AM	14,15	3,39	16,51	16,93
T (Aves/100 h-r)Aves R.P.	11,46	3,39	49,52	37,87
T (Aves/100 h-r).Total	25,61	6,79	66,03	54,80

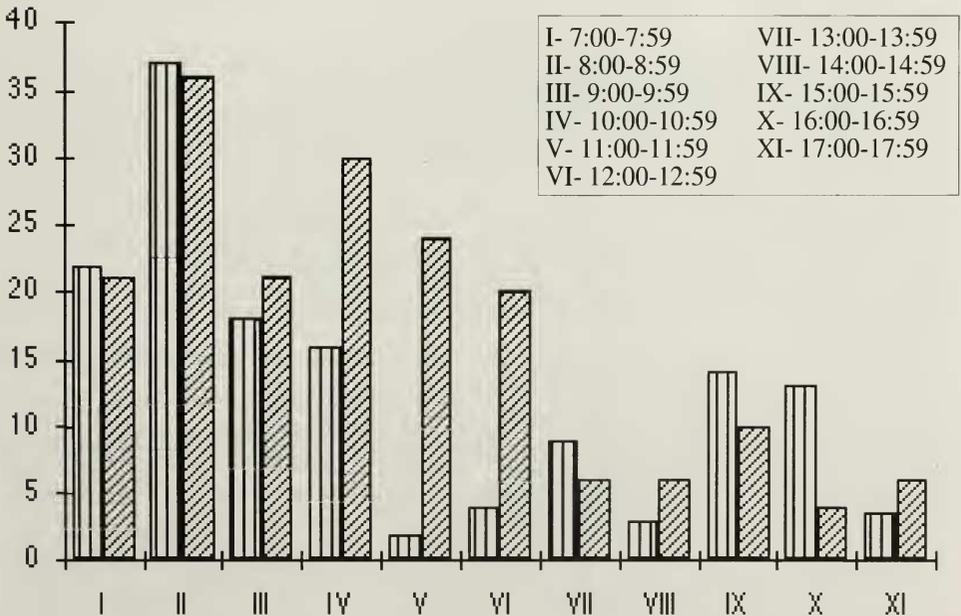


Figura. 1. Cantidad de aves capturadas por hora del día.
Figure. 1. Birds captured quantity by hour of day.

Esto puede ser propio de los períodos de muestreos que se realizaron a finales de noviembre y principios de diciembre, lo cual coincide con el final de la migración otoñal y principios de la residencia invernal. En esos momentos el arribo de las aves migratorias es inferior y menos frecuente. Aunque también pudiera influir la ubicación geográfica del área muestreada.

La captura por hora del día (Fig. 1) nos permitió conocer que la mayor actividad la realizan entre las 7:00 y las 11:00 horas del día, destacándose el horario entre las 8:00 y las 9:00 horas. No obstante, en 1991 la comunidad mantuvo una actividad relativamente alta hasta las 13:00 horas.

En el horario de la tarde existe un segundo pico de actividad mas pequeño, donde las aves migratorias fueron más capturadas entre las 16:00 y las 17:00 horas y las residentes permanentes entre las 16:00 y las 18:00 horas.

CONCLUSIONES.

Las comunidades de aves terrestres varían en composición y abundancia para los hábitats muestreados, presentando el bosque de ciénaga y la vegetación secundaria circundante los mayores valores.

La mayor actividad de las aves la realizan entre las 7:00 y las 11:00 horas del día.

BIBLIOGRAFIA

- ACOSTA, M. Y MUGICA, L. 1988. Estructura de las comunidades de aves que habitan en los bosques cubanos. *Ciencias Biológicas*, 19-20: 9-19.
- ALAYON, G., ESTRADA, A., KIRCKONELL, A. Y POSADA, R. M. 1987 Nuevos reportes de aves de la Península de Guanahacabibes, Pinar de Río, Cuba. *Misc. Zool.*, 30: 3-4.
- CAPOTE, R., GARCIA, E. E., URBINO, J. Y SURLI, M. 1988. Mapa de la vegetación actual de Pinar del Río, Cuba a escala 1:250 000. *Acta Botánica*, 68: 1-11.
- DIAMOND, A. W. Y SMITH, R. W. 1973. Returns and survival of banded warblers wintering in Jamaica. *Bird Banding*, 44(3): 221-224
- GARCIA, M. E., GONZALEZ H. Y RODRIGUEZ, D. 1987. Evaluación ecológica de la omritocenosis de un bosque semicaducifolio en la Península de Zapata, Cuba. *Ciencias Biológicas*, 18: 93-102.
- GARRIDO, O. 1980. Adiciones a la fauna de vertebrados de la Península de Guanahacabibes. *Misc. Zool.*, 10: 2-4
- GARRIDO, O. Y SCHWARTZ, A. 1968. Anfibios, reptiles y aves de la Península de Guanahacabibes, Cuba. *Poeyana*, 53 Ser. A: 1-68.
- GONZALEZ, H. 1982. Estructura de la comunidad de aves de una zona de la Sierra del Rosario, Provincia Pinar del Río, Cuba. *Ciencias Biológicas*, 8: 105-122.
- GONZALEZ, H., GODINEZ, E. Y BLANCO, P., (en prensa). Composición y abundancia de la comunidad de aves terrestres durante la migración otoñal en la Península de Hicacos, Matanzas, Cuba.
- GONZALEZ, H., GODINEZ, E., BLANCO, P. Y PÉREZ, A. 1992a. Three new records of Neotropical Migrant Birds at Guanahacabibes Peninsula. *Ornitología Caribeña*, 3: 56-57.
- GONZALEZ, H., GODINEZ, E. Y PÉREZ, A. 1992b. Dos nuevas especies de aves para la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. *Comun. Breves de Zoología*, : 24-25.
- GONZALEZ, H., MCNICHOLL, M., HAMEL, P., ACOSTA, M., GODINEZ, E., MCRAE, D., RODRIGUEZ, D., MARCOS, C., HERNANDEZ, J. Y JACKSON, J. 1992c. *A cooperative bird-banding project in Peninsula de Zapata, Cuba, 1988-89*. En *Ecology and Conservation of Neotropical Migrant Landbirds*, Hagan III, J. M. and Johnston, D. W. (Ed.), Smithsonian Institution, pages. 131-142.
- HUTTO, R., PLETSCHE, S. M. Y HENDRICKS, P. 1986. A fixed radius point count method for nonbreeding and breeding season use. *The Auk*, 103: 593-602.